

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 579 434

②1 N° d'enregistrement national :

85 04922

⑤1 Int Cl⁴ : A 47 C 7/52 // B 60 N 3/06; B 64 D 11/06.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 1^{er} avril 1985.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPi « Brevets » n° 40 du 3 octobre 1986.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *COMPAGNIE NATIONALE AIR FRANCE*
— FR.

⑦2 Inventeur(s) : Lucien Staub.

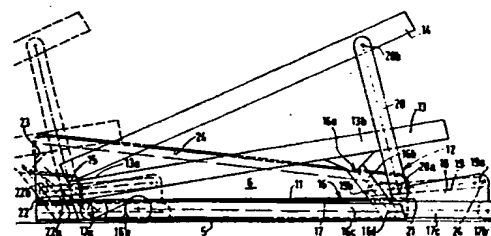
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Benoît-Lefebvre.

⑤4 Appuie-jambes, utilisable en combinaison avec un siège.

⑤7 La présente invention concerne un appuie-jambes, destiné à être utilisé avec un siège, mais indépendant de celui-ci. L'appuie-jambes selon l'invention comprend un panneau d'appui 13 sous lequel sont articulés, au moins un bras avant 16, dirigé vers l'arrière, et au moins un bras arrière 17, dirigé vers l'avant, ces bras 16, 17 se croisant et constituant un mécanisme pliant qui peut être déployé entre une position basse d'effacement, repliée à plat, et une position haute d'utilisation, ouverte en ciseau dans laquelle le panneau d'appui 13 est incliné vers le bas vers l'avant, ce mécanisme pliant comportant des moyens de limitation de course 23a l'immobilisant dans la position haute et des moyens 19 de maintien dans cette position haute.

Applicable à un appuie-jambes pour siège de détente ou encore pour siège de véhicule de transport.



FR 2 579 434 - A1

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

La présente invention concerne les appuie-jambes habituellement utilisés en combinaison avec un siège tel qu'un fauteuil, pour permettre d'allonger et reposer les jambes, par exemple au cours de trajets prolongés.

5 Les appuie-jambes que l'on connaît, par exemple décrits dans le brevet français 81 05255 de la Demanderesse, sont relativement lourds, encombrants et complexes et sont en tout état de cause fixés à l'assise du siège, ou au-dessous de celle-ci, s'opposant ainsi à un passage aisé devant le
10 siège.

C'est pourquoi l'invention a pour but de fournir un appuie-jambes qui soit peu complexe, léger, peu encombrant et surtout ne soit pas fixé au siège lui-même.

A cet effet, elle a pour objet un appuie-jambes caractérisé en ce qu'il comprend un panneau d'appui sous lequel
15 sont articulés, autour d'axes transversaux et au voisinage respectivement de ses extrémités avant et arrière, au moins un bras avant, dirigé vers l'arrière, et au moins un bras arrière, dirigé vers l'avant, ces bras se croisant et constituant un mécanisme pliant qui peut être déployé entre une
20 position basse d'effacement, repliée à plat au voisinage du plancher, et une position haute d'utilisation, ouverte en ciseau dans laquelle le panneau d'appui présente à l'arrière le niveau de l'assise du siège et est incliné vers le bas
25 vers l'avant, le mécanisme pliant comportant d'une part des moyens de limitation de course l'immobilisant dans la position haute et d'autre part des moyens de maintien dans cette position haute.

Grâce à cet agencement, l'appuie-jambes replié en position basse est peu encombrant, il est aisé à déployer et il permet de respecter en position haute la posture optimale de repos des jambes.

De manière avantageuse, le mécanisme pliant peut comprendre en outre des moyens de déplacement automatique de ce
35 mécanisme, ces moyens étant effaçables, ce qui évite d'avoir à fournir un effort pour vaincre le poids de l'ensemble.

De préférence, ces moyens de déploiement automatique peuvent comprendre des moyens élastiques interposés entre

les deux bras et constituant simultanément les moyens de maintien en position haute du mécanisme pliant, tandis que le mécanisme pliant comporte en outre des moyens de maintien en position basse. De la sorte, la manoeuvre de l'ensemble se trouve assistée tant au déploiement qu'au repliage et le maintien est également assuré, aussi bien en position haute par les moyens élastiques, qu'en position basse. Ce maintien en position haute ne s'oppose toutefois pas au caractère effaçable des moyens élastiques, qui permet, si nécessaire, d'écraser manuellement le mécanisme à l'encontre de la résistance fournie par ces moyens, afin de libérer, au moins partiellement le passage devant le siège.

De préférence, ces moyens élastiques peuvent être des moyens comprimés et travaillant à la dilatation, interposés entre l'un des bras au voisinage de son extrémité inférieure, libre, et l'autre bras au voisinage de son extrémité supérieure, articulée, ce qui constitue un agencement particulièrement fiable, favorisant notamment l'écrasement manuel précité.

Dans un mode de réalisation particulier de l'invention, le bras au voisinage de l'extrémité supérieure duquel sont fixés les moyens élastiques présente deux tronçons articulés entre eux, l'articulation ne pouvant se plier par rapport à une position alignée des deux tronçons, du fait de butées prévues entre ceux-ci, que du côté extérieur, c'est-à-dire du côté de l'extrémité du panneau sous lequel est articulé ce bras, les moyens élastiques étant articulés sur le tronçon supérieur, lui-même articulé sous le panneau, ce bras articulé et ces moyens élastiques constituant une articulation à genouillère à passage de point mort, la ligne d'action des moyens élastiques étant orientée, en position basse d'effacement du mécanisme pliant, de manière que ces moyens élastiques, travaillant à la dilatation, maintiennent pliée cette articulation des deux tronçons de bras, constituant ainsi simultanément les moyens de maintien en position basse.

Cette structure permet d'assurer d'une manière particulièrement simple et efficace le maintien du mécanisme dans l'une et l'autre de ses positions extrêmes, haute et basse.

De manière avantageuse, en position basse d'effacement du mécanisme pliant, le tronçon inférieur du bras articulé et l'autre bras peuvent être situés dans un même plan transversal et le point de fixation des moyens élastiques au voisinage de
5 l'extrémité libre du bras non articulé peut être surélevé par rapport à son point de fixation sur le tronçon supérieur du bras articulé, donnant ainsi l'orientation voulue de la ligne d'action. De ce fait, l'encombrement de l'ensemble en position basse d'effacement est particulièrement réduit.

10 De préférence, en position basse d'effacement du mécanisme pliant, le tronçon inférieur du bras articulé et le bras non articulé peuvent être disposés horizontalement juste au-dessus du plancher, ce qui permet de disposer l'ensemble d'une manière particulièrement simple au-dessus du plancher
15 sans aucun aménagement particulier de celui-ci.

Dans une réalisation particulièrement avantageuse de l'invention, l'appuie-jambes peut comprendre en outre, fixée sur le plancher, une rampe s'élevant du côté de l'extrémité du panneau sous laquelle est fixé le bras non articulé, la
20 longueur et l'inclinaison de cette rampe étant suffisantes pour que le déplacement sur elle d'un galet de came disposé à proximité de l'extrémité libre du bras non articulé fasse franchir son point mort à l'articulation à genouillère, permettant ainsi la poursuite automatique du déploiement du
25 mécanisme pliant sous l'effet des seuls moyens élastiques. Cet agencement favorise l'entrée en action du déploiement automatique du mécanisme, avec un effort à fournir relativement restreint.

De préférence, cette rampe peut se prolonger par un
30 guide dirigé vers le haut et sur lequel peut se déplacer le galet de came du bras non articulé pendant la poursuite automatique du déploiement, ce guide se terminant par une butée de retenue du galet qui constitue lesdits moyens de limitation de course du mécanisme pliant. Ainsi, le déploiement
35 du mécanisme se trouve assuré avec un guidage efficace jusqu'en position haute d'utilisation de l'appuie-jambes.

Avantageusement, l'appuie-jambes peut comprendre en outre des moyens moteurs d'entraînement en translation horizontale de l'extrémité libre du bras non articulé, en

direction du côté de l'extrémité du panneau sous laquelle est fixé ce bras non articulé et sur une course correspondant à un déplacement du galet le long de la rampe entre la position basse d'effacement et la position intermédiaire de
5 dépassement de point mort. On supprime de la sorte tout effort à fournir, y compris pour franchir le point mort de l'articulation à genouillère, la commande pouvant s'effectuer à l'aide d'un simple interrupteur dans le cas de l'utilisation d'un moteur électrique.

10 On peut également prévoir en outre un rail de guidage horizontal et longitudinal, fixé sur le plancher et sur lequel, en position basse d'effacement du mécanisme pliant, peut se déplacer un galet de roulement fixé à l'extrémité libre du bras sur l'extrémité supérieure duquel agissent les
15 moyens élastiques de déploiement. Cet agencement permet de déplacer l'appuie-jambes en translation longitudinale, en position repliée, ce qui permet de dégager encore plus le passage devant le siège auquel il est associé. De préférence, les moyens moteurs peuvent présenter une course, suivant la
20 même direction d'action, qui comporte, avant la section de course correspondant à la montée de la rampe par le galet de came, une section de course correspondant au déplacement du galet de roulement sur le rail de guidage, et ces mêmes moyens moteurs sont réversibles. De la sorte, la manoeuvre
25 de l'ensemble, aussi bien dans un sens que dans l'autre, est entièrement motorisée.

Dans la mesure où le mécanisme pliant est réalisé et dimensionné de manière telle que, en position basse d'effacement, le panneau présente une inclinaison de sens opposé
30 à celle qu'il offre en position haute d'utilisation, il peut avantageusement être prévu en outre un guide incliné vers le bas entre la butée extrême du guide dirigé vers le haut, et l'extrémité opposée du rail de guidage. Ainsi, lors du retour du mécanisme vers sa position pliée, en suivant ce
35 guide incliné, il passe nécessairement par une position horizontale du panneau dans laquelle on peut l'immobiliser et l'utiliser comme table basse. Egalement avec ces inclinaisons opposées dans les positions extrêmes, on peut envisager d'utiliser le panneau incliné en position basse, et éventuellement

en un point intermédiaire de déplacement longitudinal, comme repose-pieds, accroissant ainsi encore le confort de l'utilisateur. Toutefois, si l'inclinaison du panneau n'est pas suffisante, on peut prévoir, dans un mode de réalisation particulier de l'invention, que, sur le dessus du panneau et à son extrémité sous laquelle est fixé le bras non articulé, soit articulé, autour d'un axe transversal et vers le haut, un second panneau ou panneau supérieur dont l'extrémité libre est reliée par au moins une biellette au bras non articulé, au voisinage de son extrémité inférieure, la longueur de cette biellette étant telle que, dans la position haute de déploiement du mécanisme pliant, le second panneau est appliqué sur le premier, tandis qu'en position basse d'effacement, il est relevé au-dessus de ce dernier, assurant ainsi l'inclinaison voulue du repose-pieds.

De manière particulièrement avantageuse, le bras articulé est fixé sous l'extrémité avant du panneau, qui est inclinée vers le bas en position haute déployée du mécanisme pliant, de sorte que l'ensemble des éléments est orienté vers l'avant, c'est-à-dire à l'opposé du siège auquel l'appuie-jambes est associé, la translation complémentaire éventuelle étant également dirigée dans le même sens, ce qui permet de libérer au maximum la zone du plancher située directement devant le siège et ainsi d'autoriser un passage libre devant celui-ci.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui va suivre, à titre d'exemple non limitatif et en regard des dessins annexés sur lesquels :

Fig.1 représente une vue en perspective et schématique d'un appuie-jambes suivant un mode de réalisation particulier à l'invention, et placé à l'avant d'un fauteuil avec lequel il doit coopérer, cet appuie-jambes se trouvant en position basse afin de remplir la fonction de repose-pieds ;

Fig.2 représente une vue en élévation de côté et à plus grande échelle de cet appuie-jambes, dans la même position et le caisson supposé enlevé ;

Fig.3 représente en perspective et à plus grande échelle la partie avant de l'appuie-jambes afin d'en montrer l'entraînement ;

Fig.4 représente une vue analogue à celle de la figure 1, le dispositif étant placé dans la position haute d'utilisation, remplissant la fonction d'appuie-jambes ;

fig. 5 représente une vue analogue à celle de la fig. 2, mais correspondant à la position de la fig. 4 ;

fig. 6 représente une vue analogue à celles des fig. 2 et 5, pour une position intermédiaire du dispositif, remplissant la fonction de table basse.

L'appuie-jambes 1 représenté sur la fig. 1 est destiné à être utilisé en coopération avec un fauteuil 2, tel qu'un fauteuil d'avion, et il est fixé sur le plancher 3 en avant de ce fauteuil 2 et suivant le même axe longitudinal de symétrie X-X au niveau du plancher. Extérieurement, cet appuie-jambes comporte une partie fixe 4 qui est constituée par une plaque inférieure 5, deux flasques latéraux 6 et un capot avant 7, et une partie mobile 8 comportant un caisson de recouvrement 9 et un coussin supérieur 10.

Comme le montre plus en détail la fig. 3, la plaque inférieure 4 est rectangulaire et elle est fixée sur le plancher 3 par des moyens simples, non représentés. Les flasques latéraux 6 sont fixés sur les côtés longitudinaux de cette plaque et, dans les angles qu'ils forment avec celle-ci, se trouvent disposés deux rails de guidage 11 s'étendant sur toute la longueur de la plaque.

Le caisson de recouvrement 9 de la partie mobile renferme un mécanisme pliant 12 sur lequel il se trouve fixé et qui est représenté plus en détail sur la fig. 2. Ce mécanisme pliant porte deux plateaux ou panneaux 13 et 14 et il est constitué de deux mécanismes identiques disposés sur les deux côtés de l'appuie-jambes, à l'intérieur des flasques 6 et du caisson 9, ces deux mécanismes étant disposés dans des plans verticaux parallèles à l'axe X-X et symétriques par rapport à celui-ci, un seul de ces mécanismes étant décrit par la suite.

Les panneaux 13 et 14 sont rectangulaires et présentent les mêmes dimensions, leur largeur étant inférieure à celle de

de la plaque 5, tandis que leur longueur est sensiblement du même ordre de grandeur que celle de cette plaque. Ces deux panneaux sont articulés l'un sur l'autre suivant leur bords arrières et le long d'un axe transversal 15, étant entendu
5 que la position arrière, disposée sur le côté gauche sur la fig. 2, est repérée comme étant la position la plus rapprochée du fauteuil 2, tandis qu'une position où un élément sera dit avant lorsqu'il est plus éloigné par rapport à ce fauteuil (vers la droite sur la fig. 2). L'extrémité arrière 13a du
10 panneau inférieur 13 repose sur les rails 11, à leur extrémité arrière, et le panneau 13 se relève, incliné vers l'avant suivant un angle relativement faible, par exemple de l'ordre de 15 à 20 °, le panneau supérieur 14 étant pour sa part relevé avec une inclinaison supérieure, par exemple de l'ordre
15 de 40 °.

Chaque mécanisme pliant comprend deux bras 16 et 17 qui sont articulés au-dessous du panneau 13, à savoir un bras avant 16 qui est articulé en 16a, autour d'un axe transversal, au-dessous de l'extrémité avant 13b du panneau, et un bras
20 arrière 17 qui est articulé en 17a, également autour d'un axe transversal, au-dessous de l'extrémité arrière 13a du panneau. Le bras avant 16 est orienté vers l'arrière et le bras arrière 17 orienté vers l'avant, et ils peuvent se débattre dans deux plans verticaux voisins l'un de l'autre de manière à se croiser.
25 Le bras avant 16 est un bras articulé constitué d'un tronçon supérieur 16b de relativement faible longueur qui est directement articulé en 16a sur le panneau 13 et qui, dans la position basse d'effacement de la fig. 2 est orienté vers l'avant et le bas à environ 45 °, et un tronçon inférieur 16c de longueur
30 nettement plus importante, quoique inférieure à celle du panneau 13, ce tronçon inférieur 16c reposant horizontalement sur la plaque 5, à proximité du rail correspondant 11 et parallèlement à celui-ci. L'articulation 16d entre les deux tronçons de ce bras ne fait pas saillie à l'avant des flasques 6.
35 Par contre le bras arrière 17, qui pour sa part est réalisé en un seul tronçon, c'est-à-dire non articulé sur sa longueur, s'étend sur une longueur nettement plus importante que le bras 16, cette longueur pouvant dépasser celle du panneau 13, de

sorte que, dans la position basse d'effacement de la fig. 2, ce bras 17, qui repose également horizontalement sur la plaque 5 à côté du tronçon 16c du bras 16, fait saillie à l'avant du flasque correspondant 6. A leurs extrémités libres, c'est-à-dire opposées à leurs articulations 16a et 17a, ces deux bras 16 et 17 sont munis respectivement d'un rouleau d'appui 16e et d'un galet de roulement 17b qui pourront, comme cela sera décrit par la suite, se déplacer sur le plancher 3 et la plaque inférieure 5.

Au-dessus de l'extrémité libre et en saillie 17c du bras arrière ou bras non articulé 17 se trouve fixée une plaquette en surélévation 18 à l'extrémité avant de laquelle se trouve fixée une extrémité 19a d'un ressort pneumatique 19 dont l'autre extrémité est fixée en 19b au milieu du tronçon supérieur 16b du bras articulé 16. L'axe de ce ressort pneumatique 19 est légèrement incliné vers le bas et vers l'arrière, par exemple à environ 5 à 10°, et, dans la mesure où il s'agit d'un ressort travaillant à la dilatation, il maintient de ce fait en position repliée l'articulation 16d du bras 16.

Sur l'arrière de la plaquette 18 se trouve articulée en 20a une extrémité d'une bielle 20 d'assez grande longueur, nettement supérieure à celle du tronçon supérieur 16b du bras 16, et dont l'autre extrémité 20b est articulée sur l'extrémité avant du panneau supérieur 14, cette bielle étant inclinée légèrement en arrière de la verticale, par exemple à 15 à 20°. L'extrémité inférieure 20a de la bielle se trouve située très légèrement en avant du tronçon supérieur 16b du bras 16.

Cette même extrémité inférieure 20a de la bielle 20 porte un galet 21, qui est donc également monté, libre en rotation, sur la plaquette 18, et qui peut rouler sur la face supérieure du rail 11, la fig. 2 représentant ce galet en position avant extrême au-dessus de ce rail. A son extrémité arrière, ce dernier porte sur sa face supérieure une came 22 qui est constituée par une rampe 22a de faible longueur et inclinée vers le haut et vers l'arrière à environ 30 à 40°, en étant suivie d'un tronçon plan 22b qui s'arrête au niveau

d'un guide vertical 23 fixé sur la tranche arrière du rail 11 et qui s'étend sur une hauteur qui est de l'ordre de grandeur de celle de l'extrémité avant 13b du panneau 13. A son extrémité supérieure, ce guide vertical 23 présente une partie
5 coudée 23a et se prolonge par un guide incliné 24 qui est fixé le long du bord supérieur du flasque correspondant 6 dont le contour présente d'ailleurs la même inclinaison. Cette inclinaison est orientée vers l'avant et vers le bas avec une valeur relativement faible, par exemple de l'ordre de 15 à 20°, ce
10 guide incliné 24 se terminant lui-même par une autre partie coudée qui retombe verticalement jusqu'à la tranche avant du rail 11, constituant ainsi une butée avant pour le galet 21 dans la position représentée.

Entre les deux plaquettes 18 et à leur extrémités
15 avant 19a se trouve fixée une barre transversale de torsion 25 qui est solidaire en son milieu d'un écrou, non représenté, qui peut se déplacer en translation longitudinale le long d'une vis sans fin 26 qui, comme le montre la fig. 3 est disposée au-dessus de la plaque inférieure 5 et suivant son axe longi-
20 tudinal de symétrie, dans des paliers 25a. Au niveau du palier avant, cette vis sans fin est entraînée, avec interposition d'un crabotage non représenté, par un motoréducteur 26 disposé à proximité. Entre les flasques 6 et sur la partie centrale de la plaque 5 se trouve disposé un cache 27 qui ne
25 laisse passer vers le haut que les bras 16 et 17 des deux mécanismes pliants, tandis qu'un cache avant 7 recouvre les parties extrêmes des rails 11 qui dépassent des flasques 6, ainsi que l'entraînement de la vis sans fin 25.

Le carter de recouvrement 9 présente une forme de
30 prisme à section rectangulaire qui est tronqué suivant deux plans inclinés l'un par rapport à l'autre, ce carter étant rendu solidaire du panneau supérieur 14 et lui-même recouvert, suivant son plan de tronquage supérieur, par le coussin d'appui-jambes 10 dont la dimension longitudinale, qui correspond
35 sensiblement à celle des flasques 6 et de la plaque 5, est suffisante pour permettre l'appui confortable des jambes sur pratiquement toute leur longueur (bien entendu dans la position relevée qui sera décrite plus loin).

La course des galets 21 sur les rails 11 est prévue suffisamment longue pour permettre un déplacement important dans le cas d'une rangée de sièges tels qu'il en existe dans les transports en commun (avions ou trains), de manière qu'une partie importante de l'ensemble soit engagée et dissimulée sous l'assise du siège situé à l'avant.

Le fonctionnement de l'appuie-jambes ainsi décrit est le suivant :

Le moteur 26, qui est un moteur réversible de faible puissance, par exemple 120 à 150 watts, peut être actionné à l'aide d'un interrupteur à trois positions qui n'est pas représenté mais est par exemple disposé sur l'accoudoir du fauteuil 2. A partir de la position "neutre" de cet interrupteur, on déplace celui-ci sur la position "sortie", mettant ainsi en service le moteur 26 de manière qu'il déplace, par l'intermédiaire de la vis 25, l'écrou d'entraînement de la barre de torsion 24 de l'avant vers l'arrière. Cette sortie de l'appuie-jambes correspond à une translation longitudinale horizontale correspondant à un tronçon de course des galets 21 entre leur position avant extrême représentée sur la figure 2 et une position arrière, représentée en traits interrompus sur la même figure figure 2, dans laquelle ces galets se trouvent situés directement à la base des rampes 22a. Au cours de ce tronçon de course, l'ensemble des mécanismes pliants 12 conserve la même position, de sorte que le coussin supérieur 10 conserve l'inclinaison initiale qu'il présentait, qui est celle du panneau supérieur 14.

Il existe une position intermédiaire au cours de ce tronçon de course en translation longitudinale, pour laquelle le coussin 10 se trouve à la distance convenable du siège 2 pour remplir la fonction de repose-pieds. Il est clair que l'inclinaison du panneau supérieur 14, et donc du coussin 10 a été choisie pour respecter la position la plus confortable des pieds dans cette position.

Si, au-delà de cette position intermédiaire ou position de repose-pieds, le dispositif est amené jusque dans sa position arrière où les galets 21 viennent au contact des rampes 22a, la poursuite de l'entraînement de la barre 24 par le moteur 26 va amener ces galets à s'élever sur ces

rampes.

Comme le montre la position en traits interrompus représentée sur la figure 5, lorsque les galets 21 ont atteint les parties planes 22b des cames, bien que ce second tronçon de course, effectuée sous l'action du moteur 26, soit relativement court, le relèvement des galets a soulevé les extrémités avant 17c des bras non articulés 17, et par conséquent un effet d'ouverture de l'angle des articulations 16d des bras articulés 16, avec un déplacement qui a été suffisant pour que les ressorts pneumatiques 19 aient pu franchir la position de point mort des articulations à genouillère qu'ils constituent avec ces bras articulés. Cette position de point mort correspond à un parallélisme des axes de ces ressorts pneumatiques 19 avec les axes des tronçons inférieurs 16c des bras articulés. Sitôt franchie cette position, la ligne d'action des ressorts pneumatiques est orientée vers l'arrière et vers le haut, de sorte qu'ils agissent alors pour poursuivre automatiquement le déploiement de l'ouverture des articulations 16d et donc de l'ensemble des mécanismes pliants 12. La poursuite de ce déploiement s'effectue jusqu'à ce que les bras articulés présentent leurs tronçons 16b et 16c alignés entre eux, des butées étant prévues à cet effet sur ces tronçons pour empêcher que cette position ne soit franchie.

Au cours de ce même déploiement, les galets 21 se sont déplacés le long des guides verticaux 23 jusqu'à parvenir à leurs extrémités supérieures comme le montre la position en traits pleins de la figure 5. Dans cette position, l'intervention des biellettes 20 a ramené le panneau supérieur 14 en appui direct au contact du panneau 13, l'ensemble des deux panneaux présentant alors la position voulue pour autoriser l'appui des jambes, avec la partie arrière située au niveau de l'assise 2a du fauteuil et l'inclinaison vers l'avant et le bas correspondant à celle requise pour cet appui des jambes. Extérieurement, cette position est illustrée par la figure 4 qui montre que la partie avant du caisson de recouvrement 9 est venue se placer au-dessus de l'extrémité arrière des flasques latéraux 6. Dans cette position, les ressorts pneumatiques 19 assurent un maintien de l'ensemble en position d'utilisation, étant toutefois entendu,

que, si nécessaire, il est possible d'appuyer manuellement sur le dessus du coussin 10 de manière à écraser partiellement les ressorts 19 et donc à enfoncer vers le bas la partie arrière du caisson 9, autorisant ainsi un passage éventuel
5 devant le fauteuil 2 sans procéder à un retrait complet de l'appuie-jambes tel qu'il va maintenant être décrit.

En effet, il suffit d'actionner l'interrupteur sur sa troisième position "rentrée", pour que le moteur 26 rappelle, par l'intermédiaire de la vis sans fin 25, la barre de torsion
10 24 vers l'avant, suivant la même course longitudinale que précédemment, et jusqu'à revenir dans la position de la figure 2. Au cours de ce retour toutefois, les galets 21 se déplacent sous les guides inclinés 24, ce qui assure une variation progressive de l'inclinaison du coussin 10 entre la position inclinée
15 vers l'avant de la figure 5 et la position inclinée vers l'arrière de la figure 2. De la sorte, dans une position intermédiaire entre ces deux extrêmes, il existe une position telle qu'illustrée sur la figure 6 dans laquelle le panneau supérieur 14, et donc le coussin 10, se trouvent sensiblement
20 horizontal, pouvant ainsi servir de table basse, étant entendu que l'on a alors fait passer l'interrupteur en position "neutre" dès qu'est atteinte cette position. Il sera possible de faire par la suite à nouveau passer l'interrupteur en position "rentrée" pour l'amener totalement dans la position
25 basse d'effacement de la figure 2, éventuellement escamoté partiellement sous un siège avant.

On notera que le crabot dont est équipé l'entraînement de la vis 5 par le moteur 26 pourra intervenir en cas d'avarie électrique.

REVENDECATIONS

1.- Appuie-jambes, destiné à être utilisé avec un siège (2), mais indépendant de celui-ci, caractérisé en ce qu'il comprend un panneau d'appui (13) sous lequel sont articulés, autour d'axes transversaux (16a, 17a) et au voisinage respectivement de ses extrémités avant (13b) et arrière (13a), au moins un bras avant (16), dirigé vers l'arrière, et au moins un bras arrière (17), dirigé vers l'avant, ces bras (16, 17) se croisant et constituant un mécanisme pliant qui peut être déployé entre une position basse d'effacement, repliée à plat au voisinage du plancher (3), et une position haute d'utilisation, ouverte en ciseau dans laquelle le panneau d'appui (13) présente à l'arrière le niveau de l'assise (20) du siège (2) et est incliné vers le bas vers l'avant, ce mécanisme pliant comportant d'une part des moyens de limitation de course (23a) l'immobilisant dans la position haute et d'autre part des moyens (19) de maintien dans cette position haute.

2.- Appuie-jambes selon la revendication 1, caractérisé en ce que le mécanisme pliant comprend en outre des moyens (19) de déploiement automatique de ce mécanisme, ces moyens étant effaçables.

3.- Appuie-jambes selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens de déploiement automatique (19) comprennent des moyens élastiques interposés entre les deux bras (16, 17) et constituant simultanément les moyens de maintien en position haute du mécanisme pliant, tandis que le mécanisme pliant comporte en outre des moyens (16d, 19) de maintien en position basse.

4.- Appuie-jambes selon la revendication 3, caractérisé en ce que les moyens élastiques (19) sont des moyens comprimés et travaillant à la dilatation, interposés entre l'un des bras (17) au voisinage de son extrémité inférieure, libre (17c), et l'autre bras (16) au voisinage de son extrémité supérieure, articulée (16b).

5.- Appuie-jambes selon la revendication 4, caractérisé en ce que le bras (16) au voisinage de l'extrémité supérieure (16b) duquel sont fixés les moyens élastiques (19) présente deux tronçons articulés entre eux (16b - 16c),

l'articulation (16d) ne pouvant se plier par rapport à une position alignée des deux tronçons, du fait de butées prévues entre ceux-ci, que du côté extérieur, c'est-à-dire du côté de l'extrémité (13b) du panneau (13) sous laquelle est articulé ce bras (16), les moyens élastiques (19) étant articulés sur le tronçon supérieur (16b), lui-même articulé sous le panneau (13), ce bras articulé (16) et ces moyens élastiques (19) constituant une articulation à genouillère à passage de point mort (16d-19b), la ligne d'action des moyens élastiques (19) étant orientée, en position basse d'effacement du mécanisme pliant, de manière que ces moyens élastiques (19), travaillant à la dilatation, maintiennent pliée cette articulation (16d) des deux tronçons de bras (16b, 16c), constituant ainsi simultanément les moyens de maintien en position basse.

6.- Appuie-jambes selon la revendication 5, caractérisé en ce que, en position basse d'effacement du mécanisme pliant, le tronçon inférieur (16c) du bras articulé (16) et l'autre bras (17) sont situés dans un même plan transversal et le point de fixation (19a) des moyens élastiques (19) au voisinage de l'extrémité libre (17c), du bras non articulé (17) est surélevé par rapport à son point de fixation (19b) sur le tronçon supérieur (16b) du bras articulé (16), donnant ainsi l'orientation voulue de la ligne d'action.

7.- Appuie-jambes selon la revendication 6, caractérisé en ce que, en position basse d'effacement du mécanisme pliant, le tronçon inférieur (16c) du bras articulé (16) et le bras non articulé (17), sont disposés horizontalement juste au-dessus du plancher (3).

8.- Appuie-jambes selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisé en ce qu'il comprend en outre, fixée sur le plancher (3), une rampe (22a) s'élevant du côté de l'extrémité (13a) du panneau (13) sous laquelle est fixé le bras non articulé (17), la longueur et l'inclinaison de cette rampe (22a) étant suffisantes pour que le déplacement sur elle d'un galet de came (21) disposé à proximité de l'extrémité libre (17c) du bras non articulé (17) fasse franchir son point mort à l'articulation à genouillère (16d), permettant ainsi la poursuite automatique du déploiement du mécanisme pliant sous l'effet des seuls moyens élastiques (19).

9.- Appuie-jambes selon la revendication 8, caractérisé

en ce que la rampe (22a) se prolonge par un guide (23) dirigé vers le haut et sur lequel peut se déplacer le galet de came (21) du bras non articulé (17) pendant la poursuite automatique du déploiement, ce guide (23) se terminant par une
5 butée (23a) de retenue du galet qui constitue lesdits moyens de limitation de course du mécanisme pliant.

10 10.- Appuie-jambes selon l'une quelconque des revendications 8 et 9, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens moteurs (26-25) d'entraînement en translation horizontale de l'extrémité libre (17c) du bras non articulé (17), en direction du côté de l'extrémité (13a) du panneau (13) sous laquelle est fixé ce bras non articulé (17) et sur une course correspondant à un déplacement du galet (21) le long de la rampe (22a) entre la position basse d'effacement
15 et la position intermédiaire de dépassement de point mort.

11.- Appuie-jambes selon l'une quelconque des revendications 4 à 10, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un rail de guidage (11) horizontal et longitudinal, fixé sur le plancher (3), et en position basse d'effacement du mécanisme pliant, sur lequel peut se déplacer un galet de roulement (21) fixé à l'extrémité libre (17c) du bras (17) sur l'extrémité supérieure duquel agissent les moyens élastiques de déploiement (19).

12.- Appuie-jambes selon la revendication 11 lorsqu'
25 elle dépend de la revendication 10, caractérisé en ce que les moyens moteurs (26-25) présentent une course, suivant la même direction d'action, qui comporte, avant la section de course correspondant à la montée de la rampe (22a) par le galet de came (21), une section de course correspondant au
30 déplacement du galet de roulement sur le rail de guidage (11), et en ce que ces mêmes moyens moteurs (26-25) sont réversibles.

13.- Appuie-jambes selon la revendication 12 lorsqu'elle dépend de la revendication 9, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un guide (24) incliné vers le bas entre
35 la butée extrême (23a) du guide (23) dirigé vers le haut, et l'extrémité opposée du rail de guidage (11).

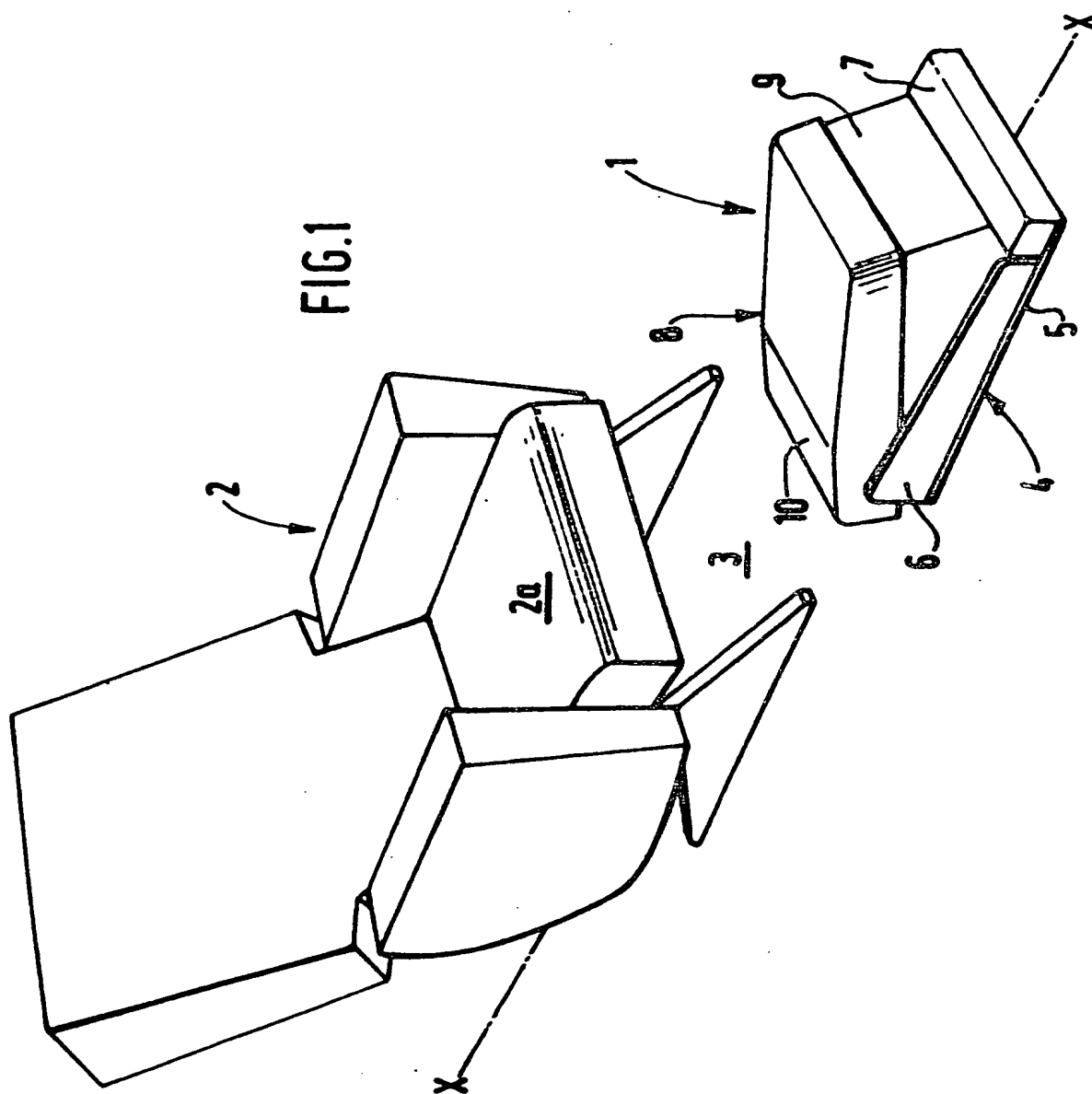
14.- Appuie-jambes selon l'une quelconque des revendications 11 à 13 lorsqu'elles dépendent de la revendication 8, celle-ci dépendant elle-même de la revendication 7,

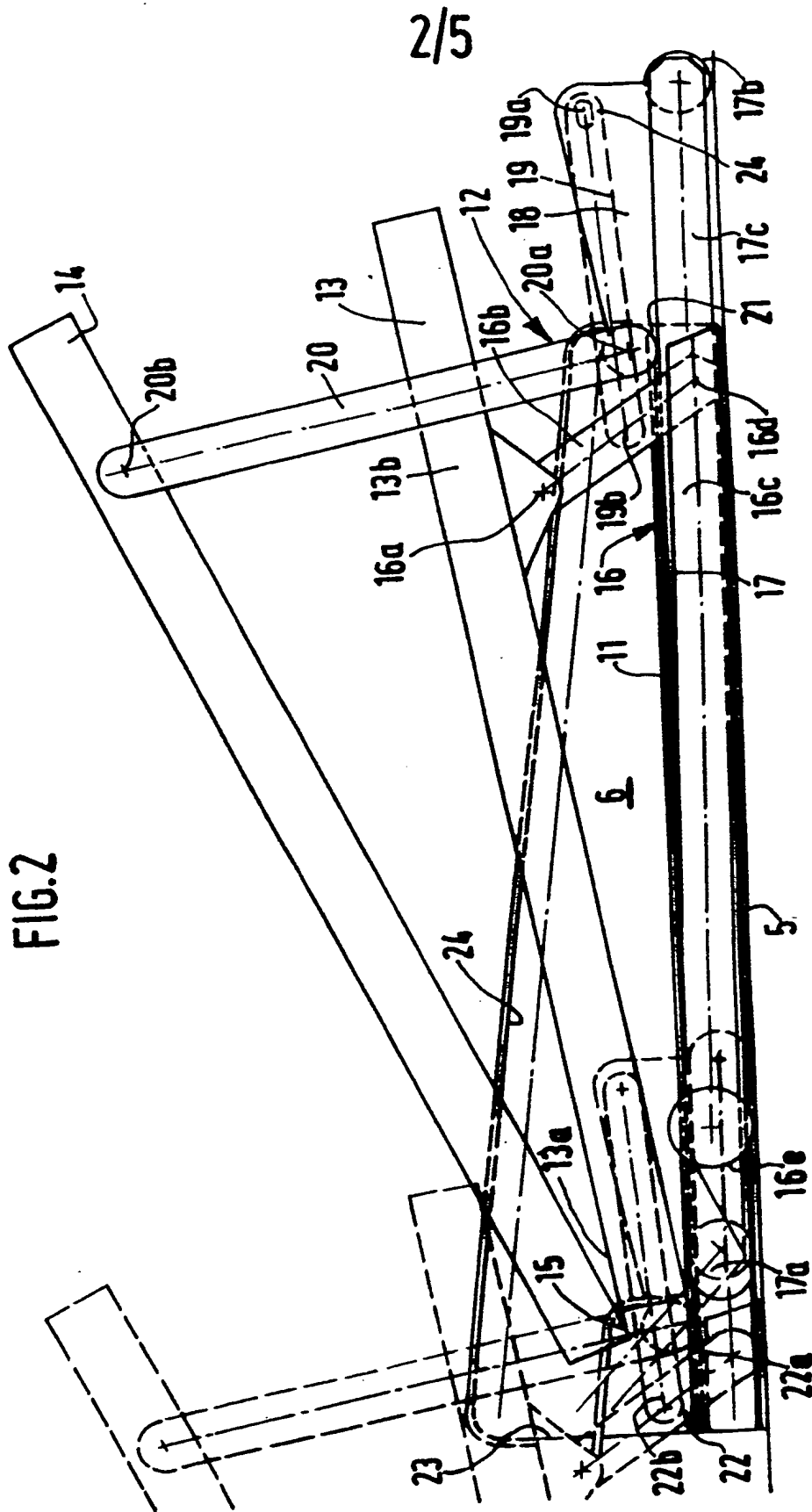
caractérisé en ce que le bras non articulé (17) et le tronçon inférieur (16c) du bras articulé (16) ont sensiblement la même dimension latérale, dans le plan longitudinal que le rail de guidage (11) et le galet de came (21) est monté déca-
5 lé vers le haut au-dessus du bras non articulé (17) et peut se déplacer sur le dessus du rail de guidage (11), la rampe (22a) étant fixée sur le dessus de ce rail (11), à son extrémité.

15.- Appuie-jambes selon l'une quelconque des reven-
10 dications 5 à 10, ou l'une quelconque des revendications 11 à 14 lorsqu'elles dépendent de ces dernières, caractérisé en ce que le bras articulé (16) est fixé sous l'extrémité avant (13b) du panneau (13), qui est inclinée vers le bas en position haute déployée du mécanisme pliant.

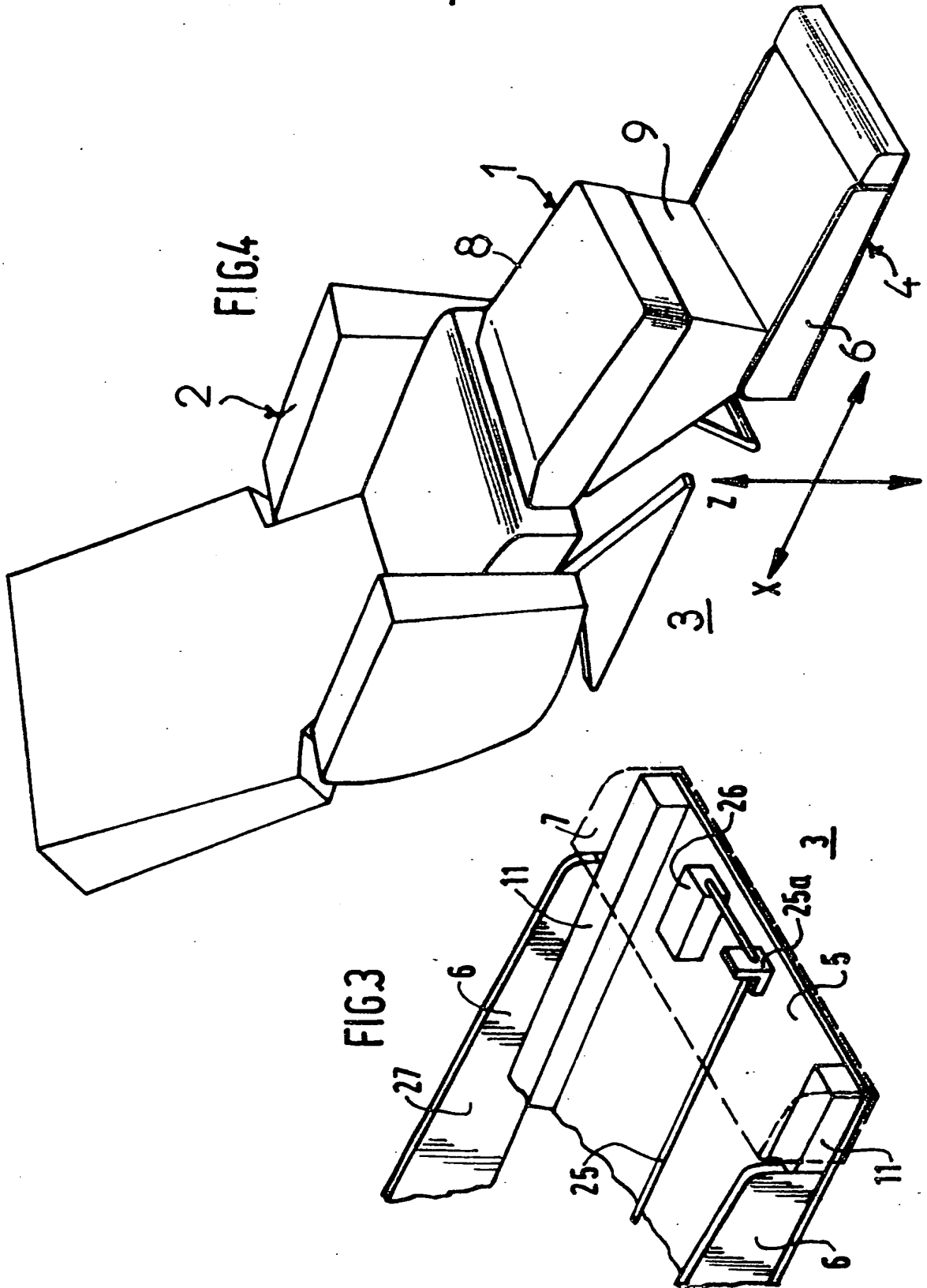
15 16.- Appuie-jambes selon la revendication 15 lorsqu'elle dépend de la revendication 7, dépendant elle-même de la revendication 5, caractérisé en ce que, sur le dessus du panneau (13) et à son extrémité (13a) sous laquelle est fixée le bras non articulé (17), est articulé, autour d'un axe
20 transversal (15) et vers le haut, un second panneau ou panneau supérieur (14) dont l'extrémité libre est reliée par au moins une bielle (20), au bras non articulé (17), au voisinage de son extrémité inférieure, la longueur de cette bielle (20) étant telle que, dans la position haute de
25 déploiement du mécanisme pliant, le second panneau (14) est appliqué sur le premier (13), tandis qu'en position basse d'effacement, il est relevé au-dessus de ce dernier.

1/5

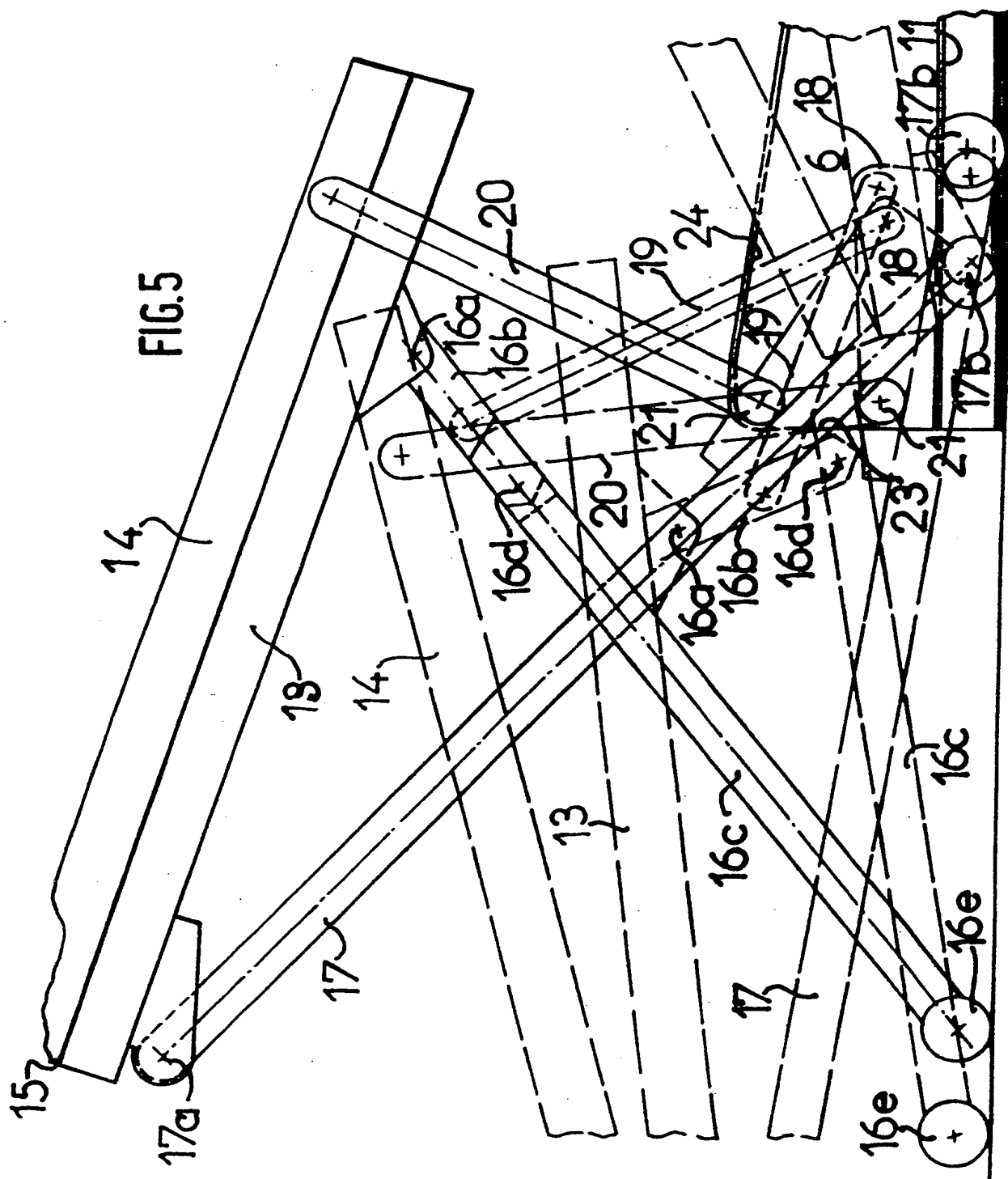




3/5



4/5



5/5

